

不稳定型股骨转子间骨折治疗研究新进展

蒙佳寅

右江民族医学院 广西百色 533000

〔摘要〕 不稳定型股骨转子间骨折在髋骨骨折中较为常见，而在人口老龄化速度不断加快的背景下，不稳定型股骨转子间骨折的发生率也在持续升高，对于其治疗手段的研究从未停止。结合近年来学术界对不稳定型股骨转子间骨折治疗的研究成果，手术治疗是最为核心的治疗手段，其在加速骨折愈合的同时，也可以最大限度地减少并发症。文章对不稳定型骨转子间骨折治疗研究的新进展进行综述。

〔关键词〕 不稳定型；股骨转子间骨折；髓外固定；髓内固定；髋关节置换术

〔中图分类号〕 R683 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 2095-7165 (2025) 04-172-02

股骨转子间骨折属于髋部骨折的常见形式，主要发生在股骨颈基底到小转子水平以上部位。在年龄增长的情况下，人体的骨密度会不断降低，不稳定型骨转子间骨折的发病率甚至可以达到 50%~60%。髋部骨折后，患者的生活质量会受到很大影响，而且病死率较高，现阶段，对于不稳定型骨转子间骨折，并没有公认的治疗方式，不过在临床上，通常都是采用手术治疗的方式，大致可以分为髓外固定、髓内固定以及髋关节置换术。最近几年，国内外对不稳定型骨转子间骨折治疗方法的研究越发深入，其主要目的，是帮助患者最大程度地恢复运动能力，提高生活质量。

1 不稳定型划分

对于骨折的治疗需要确定好骨折模式，在手术前做好评估，为手术方案的制定提供参考。临床上，会使用 AO/TO 系统、Griffith 系统等作为指导，而其中最为常用的系统是骨科创伤协会 (OTA) 分类系统，这种系统在 AO 系统基础上进行了适当的优化创新，分类依据是骨折线的数量和方向，没有考虑骨折排列和移位的情况^[1]。Griffith 系统将股骨转子间骨折分成了 4 种类型，III 型是骨折线从股骨干部延伸到小转子，可能伴随一定程度的粉碎，IV 型同时包含了转子部和股骨近端骨折，骨折线通常表现为蝶形、斜形或者螺旋形。

2 治疗方式研究进展

不稳定型股骨转子间骨折会引发很多并发症，如肺炎、压疮等，其可能危及患者生命，治疗方式会在很大程度上影响预后，关系着患者的生活质量，需要医生结合患者的具体情况作出科学选择。Chlebeck et al^[2] 分析了 231 例髋部骨折患者的病例资料，发现在 1 年内病逝的患者中，非手术治疗的占比达到了 84.4%。对于髋骨骨折而言，其存在极高的致残率和病死率，因此如果患者身体条件允许，应该优先选择手术治疗方案，并且尽量做到早期手术。

2.1 髓外固定

2.1.1 DHS 固定

DHS 固定^[3] 是股骨骨折治疗中常见的手术方法，主要是利用粗大的髋螺钉配合钢板，同时向骨折部位施加静力和动力压力。一般认为，DHS 固定在面对股骨转子间骨折时，有着

理想疗效。Kassem et al^[4] 在研究中，使用 DHS 固定法，治疗了 68 例不稳定型股骨转子间骨折，并在治疗后进行为期一年的随访，结果显示，患者的恢复较为理想，功能可以很快恢复到骨折前的水平。有随机研究^[5] 采用 DHS 和髓内固定的方式，治疗 113 例不稳定型股骨转子间骨折患者，进行为期 1—3 个月的随访，临床治疗结果显示，两种手术都可以区域的理想的短期治疗效果。Fu 等^[6] 从提高 DHS 固定法治疗效果，减少并发症的角度，使用 DHS 联合角度转子稳定钢板，治疗不稳定型股骨转子间骨折，结果显示疗效良好，与 PFNA 治疗效果相近。

DHS 固定法治疗不稳定型股骨转子间骨折时，需要关注患者的骨折情况，避免骨折畸形愈合或者不愈合的问题。

2.1.2 LCP 固定

LCP 固定使用的是标准接骨板和螺丝钉，可以通过桥接的方式固定骨折区域。对比传统接骨板技术，LCP 固定可以在一定范围内完成重塑，能够推动锁定钢板、螺钉和骨折片段的稳定结合，避免螺钉松动以及骨板断裂问题^[7]。

不过在临床上，LCP 固定虽然可以缩短患者愈合时间，提高愈合率，但是其对于侧方应力和扭转应力的抵抗能力较差，容易引发内固定失败等问题，因此并不适合作为不稳定型股骨转子间骨折治疗的首选。

2.2 髓内固定

一项基于 17341 例股骨转子间骨折的研究^[8] 中发现，髓内固定组在手术后 1 年内的病死率以及二次手术率相比滑动髋螺钉更低。对于髓内固定手术的相关研究，主要集中在髓内钉的长度是否会影响骨折部位的稳定性。研究表明，当髓内钉直径在 10mm 及以上时，长度为 260—460mm 的长钉因为需要实施扩髓处理，会引发更大的失血量，长度为 180—200mm 的短钉可以缩短手术时间，不过两者在术后功能恢复以及二次手术率方面不存在显著差异。

PFNA 固定改良自 PFN 固定，同样属于髓内固定，借助独特的螺旋刀片设计，有效减少了滑动距离，提升了固定端的稳定性，在插入式能够很好地保存股骨头存量，实现与骨折部位松质骨的大面积接触，从而有效抵抗旋转应力和内翻塌陷，这也使得这种固定方式能够显著减少并发症。Wang 等^[9] 在研究中以 114 例股骨转子间骨折患者为对象，分析了 PFNA 固定组 (57 例) 和 DHS 固定组 (57 例) 的术后化学指标，发现 PFNA 组患者的 CRP、TNF- α 、CK-MB 等都出现了明显下降，

作者简介：蒙佳寅 (1998.03.17-), 性别：男，民族：壮族，籍贯：广西南宁，学历：本科，职称：住院医师，科室：关节骨病科，研究方向：骨科学。

表明 PFNA 固定的方式能够减少患者的心肌损伤,对股骨颈的损伤更小,具备优秀的抗旋转和抗松动能力,尤其适用于老年群体。

近年来,第四代髓内钉 Inter TAN 在不稳定型股骨转子间骨折治疗中同样得到了广泛应用,其采用了双钉系统,通过拉力螺钉和加压螺钉相结合的形式,有效预防了 Z 字效应的产生,而且对比 PFNA 固定,Inter TAN 的生物力学稳定性更高更强。郝连升等^[10]借助 CT 扫描、3D 重建等技术,构筑了 Jensen-Evans 分型 IV 型模型,对 Inter TAN 的生物力学效果进行了测试,发现这种固定方式有着更高的稳定性,不容易引发应力性骨折,生物力学优势明显。

2.3 髋关节置换

髋关节置换最初被用于内固定手术失败后,髋关节功能的临床恢复,在不断地发展中,技术越发成熟,耗材成本下降,也开始被用于不稳定型股骨转子间骨折的治疗,能够有效减少下肢深静脉血栓、肺炎、泌尿系统感染等并发症,降低患者手术后的病死率。

髋关节置换术的关键在于假体和置换方式的选择,假体分为生物型固定假体、骨水泥型固定假体以及混合型固定假体,对比而言,混合型固定假体能够降低应力性骨折发生的概率,提升远期稳定性。Moskal et al^[11]采用髋关节置换术治疗 473 例不稳定型股骨转子间骨折患者,治疗结果显示,患者股骨柄的成活率可以达到 99.2%,而且没有出现无菌性松动的情况。置换方式分为人工股骨头置换和全髋关节置换^[12],前者手术时间较短,适用于老年患者,后者手术时间更长,出血量较大,不过术后恢复快,住院时间短。

3 总结

不稳定型股骨转子间骨折是一种较为常见的骨折类型,治疗的首选方法是手术治疗,常见的手术方式有髓外固定、髓内固定以及髋关节置换,这三种手术方式有着各自的优势。

髓外固定的常见方式有很多,如 DHS、LCP 等,不过其更适用于稳定型股骨转子间骨折的治疗,在治疗不稳定型股骨转子间骨折时,容易引发各种各样的问题,如应力性骨折、髓内翻畸形等,而且手术带来的创伤较大,术后可能出现多种并发症^[13]。

不少学者提出,髓内固定可以为患者带来较多好处,是治疗不稳定型股骨转子间骨折的首选方式,以 PFNA 为例,其本身有着良好的生物力学效果^[14],同时具备了 Gamma 钉和螺钉的优势,可以显著增加骨折端的稳定性和轴承端的均匀性,适用于老年患者。

如果患者本身的身体状况较差,或者存在粉碎性骨折的情况,部分学者建议使用髋关节置换术,认为其属于最佳选择。一定条件下,髋关节置换术可以促使患者缩短卧床时间,预防各种并发症^[15]。

临床治疗中,外科医生需要明确不同治疗方法的优点和不足,对照患者的身体状况,选择最佳的治疗方式,提升治疗效果,加速患者的术后恢复,同时减少并发症的产生,提高患者的生活质量。

【参考文献】

[1] 刘恒志,王华,胡爱心,梁杰.不稳定型股骨转子间骨折的手术治疗现状及进展[J].临床骨科杂志,2024,

27(02):294-299.

[2] CHLEBECK J D,BIRCHCE,BLANKSTEIN M,et al.Nonoperative geriatric hip fracture treatment is associated with increased mortality:A matched cohort study[J].J Orthop Trauma,2019,33 (7):346-350.

[3] 李阳杰,王叶武,朱博,等.老年不稳定型股骨转子间骨折三种手术策略比较[J].云南医药,2024,45(01):51-55.

[4] KASSEM E,YOUNANR,ABASKHRON M,et al.Functional and radiological outcomes of dynamic hip screw with trochanteric stabilizing plate versus short proximal femoral nail in management of unstable trochanteric fractures:A randomized-controlled trial[J].Jt DisRelat Surg,2022,33(3):531-537.

[5] ANDALIB A,ETEMADIFARM,YAVARIP.Clinical outcomes of intramedullary and extramedullary fixation in unstable intertrochanteric fractures:A randomized clinical trial[J].Arch Bone Jt Surg,2020,8(2):190-197.

[6] Fu CW, Chen JY, Liu YC, et al. Dynamic hip screw with trochanter-stabilizing plate compared with proximal femoral nail antirotation as a treatment for unstable a/o/ota 31-a2 and 31-a3 intertrochanteric fractures[J]. Biomed Res Int, 2020.

[7] Fan S, Yin M,Xu Y, et al. Locking compression plate fixation of femoral intertrochanteric fractures in patients with preexisting proximal femoral deformity; a retrospective study[J]. Orthop Sure Res, 2021,16(1):285

[8] GRØNHAUG K M L,DYBVIK E,MATRE K,et al.Intramedullary nail versus sliding hip screw for stable and unstable trochanteric and subtrochanteric fractures:17,341 patients from the Norwegian Hip Fracture Register[J].Bone Joint J,2022,10,(2):274-82.

[9] Wang B,Liu Q,Liu Y,et al.Comparison of proximal femoral nail antirotation and dynamic hip screw internal fixation on serum markers in elderly patients with intertrochanteric fractures[J].J Coll Physicians Surg Pak,2019,29(7):644-648.

[10] 郝连升,关涛,黄峰,等. Inter Tan 治疗股骨转子间骨折有限元分析[J].中国骨伤,2019,32(2):176-180.

[11] MOSKAL J T,SAMUEL L T,SVEOM D S,et al.Clinical outcomes and survivorship of hybrid total hip arthroplasty performed through the anterior approach[J].J Arthroplasty,2022,37(7S):S556-S559.

[12] 吴润柏,施坦,叶伟彬.两种方法治疗高龄股骨转子间粉碎性骨折的疗效比较[J].临床骨科杂志,2022,25(6):854-858.

[13] 张良.全髋关节置换术与股骨近端髓内钉内固定术治疗不稳定型股骨转子间骨折患者的效果比较[J].中国民康医学,2024,36(15):153-155.

[14] 田志,时莉芳,李文毅,等.PFNA 治疗高龄严重骨质疏松不稳定型股骨转子间骨折[J].实用骨科杂志,2023,29(11):1017-1019.

[15] 姚金龙,李益亮,冯海波,等.股骨近端防旋髓内钉联合补肾活血方治疗老年股骨不稳定型转子间骨折的临床观察[J].湖南中医药大学学报,2023,43(01):143-147.